**ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ**

**ТЕХНОЛОГІЙ І ЗВ’ЯЗКУ**

**Звіт**

**з дисципліни Теорії Інформації та Кодування**

**Практична робота №6**

**на тему: «Завадостійкість систем передавання з блоковими коректувальними кодами»**

Виконав: студент 3 курсу, групи ІПЗ-3.04 спеціальності

121 Інженерія програмного забезпечення

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Мельник Р.Є.

Перевірив\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Орябінська О.А.

**Одеса  2023**

**ЗАВДАННЯ**

В цифровой системе передачи используются:

* Модуляция ФМ-16, **pфм-16 = 0.5 Q(0.55h6)**;
* Корректирующий код (10, 6) с кодовым расстоянием **dmin = 3.**
* Декодером производится декодирование с **обнаружением** ошибок.
* Отношение сигнал/шум на входе демодулятора **hб2 = 15 дБ.**

Рассчитать вероятность ошибки бита на выходе декодера.

**ВИКОНАННЯ**

**hб** = *100.05\*hb2* = 100.05 \* 15 = **5.6234**

**hб з кк** = *hб\* (k / n)1/2* = 5.6234 \* (6 / 10)1/2 = **4.3559**

**p бек кк** = *0.5\* 0.65 \* e ^ (-0.44 \* (0.55 \* hб + 0.75)2)* = 0.5 \* 0.65 \* e ^ (-0.44 \* (5.6234 + 0.75)2) = **4.89711 \* 10-4**

**p з кк** = *0.5 \* 0.65 \* e ^ (-0.44 \* (0.55 \* hб + 0.75)2)* = 0.5 \* 0.65 \* e ^ (-0.44 \* (4.3559 + 0.75)2) = **4.1775 \* 10-3**

**qвиявл =** *dmin – 1* = 3 – 1 = **2**

**pн.в.** *= Cnq + 1 \* Pзккq + 1* = C103 \* Pзкк3 = 10! / (10 – 3)! \* 3! \* (4.1775 \* 10-3)3 = **8.7484 \* 10-6**

**pд** = *Pп.д \* dmin / n* = 8.7484 \* 10-6 \* 3 / 15 = **1.7497 \* 10-6**